

Univerzální  
nástrojářská frézka

Universal toolroom  
milling machine

Universal  
Werkzeugfräsmaschine

Инструментальный фрезерный  
станок



HLAVNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE	MACHINE SPECIFICATIONS	TECHNISCHE PARAMETER	ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ		
STŮL	TABLE	TISCH	СТОЛ		
Rozměr pracovní plochy	Table size	Abmessungen der Arbeitsfläche	Размер рабочей поверхности	mm/mm	800 x 400
Upínací drážky – počet	Clamping slots – number	Spannuten – Anzahl	Крепежные пазы – количество		7
– šířka a rozteč	– width and spacing	– Bereite x Abstand	– ширина и шаг	mm/mm	14 x 50
Maximální zatížení stolu	Maximal table load	Max. Tischbelastung	Максимальная грузоподъемность стола	kg/kg	350
Pracovní zdvih	Travel	Arbeitshub	Рабочая подача		
– podélný X	– longitudinal X	– längs X	– продольная X	mm/mm	600
– příčný Y	– cross Y	– quer Y	– поперечная Y	mm/mm	400
– svislý Z	– vertical Z	– senkrecht Z	– вертикальная Z	mm/mm	400
Posuvy – počet stupňů	Feeds – numbers of feed rates	Vorschübe – Anzahl der Stufen	Подачи – число ступеней		plynulé/stepless/stufenlos/плавно
– rozsah X, Y	– range X, Y	– Bereich X, Y	– диапазон X, Y	mm/min. / мм/мин	15–1 000
– rozsah Z	– range Z	– Bereich Z	– диапазон Z	mm/min. / мм/мин	6–400
Rychloposuv	Rapid traverse	Eilgang	Ускоренная подача		
X, Y	X, Y	X, Y	X, Y	mm/min. / мм/мин	2 000
Z	Z	Z	Z	mm/min. / мм/мин	800
HORIZONTÁLNÍ VŘETENO	HORIZONTAL SPINDLE	HORIZONTALSPINDEL	ГОРИЗОНТАЛЬНЫЙ ШПИНДЕЛЬ		ISO 40
Vzdálenost osy vřetene od plochy pevného stolu	Distance of spindle axis to working surface of fixed table	Abstand der Spindelachse von der Winkeltischarbeitsfläche	Расстояние оси шпинделя от поверхности рабочего стола	mm/mm	158–548
Rozsah otáček – plynule	Revolutions – stepless	Drehzahlbereich – stufenlos	Диапазон оборотов – плавно	ot./min./r.p.m./U./min./об/мин	50–4 000
Počet rychlostních stupňů	Revolutions – numbers of rates	Getriebestufen	Число ступеней скорости		2
Řízení otáček	Spindle speed change	???	Переключение оборотов		plynulé/stepless/ stufenlos/ плавно
VERTIKÁLNÍ VŘETENO	VERTIKAL SPINDLE	VERTIKALSPINDEL	ВЕРТИКАЛЬНЫЙ ШПИНДЕЛЬ		ISO 40
Vzdálenost osy vřetene od vedení stojanu	Distance of spindle axis from frame guide ways	Abstand der Spindelachse von der Ständerführung	Расстояние оси шпинделя до направляющей балки	mm	250–650
Rozsah otáček – plynule	Revolutions – stepless	RoDrehzahlbereich – stufenlos	Диапазон оборотов – плавно	ot./min./r.p.m./U./min./об/мин	50–4 000
Počet rychlostních stupňů	Revolutions – number of rates	Getriebestufen	Количество ступеней скорости		2
Řízení otáček	Spindle speed change	Spindeldrehzahlschaltung	Переключение оборотов		plynulé/stepless/ stufenlos/ плавно
Natočení vřetena	Spindle swivelling	Spindelschwenkung	Поворот шпинделя		±90°
Výsuv pinoly	Quill shift out	Pinolenhub	Выдвижение пиноли	mm/mm	80
Upínání nástroje	Clamping of tools	Werkzeugspannung	Крепление инструмента		pneu.-hydraul./ пневматическо-гидравлическое
STROJ	MACHINE	MASCHINE	СТАНОК		
Výkon hlavního motoru	Motor power	Hauptmotorleistung	Мощность главного привода	kW/kВт	4
Výkon posuvového motoru	Travel motor power	Vorschubmotorleistung	Мощность привода подач	kW/kВт	1,1
Celkový příkon	Max. power input	Anschlußleistung	Общая мощность	kVA/kBA	22
Hmotnost	Weight	Masse	Вес	kg/kg	2 500
Zastavěná plocha	Floor space	Flächenbedarf	Размеры в плане	mm/mm	2 070 x 2 120
Výška stroje	Height	Höhe	Высота станка	mm/mm	2 115

POPIS VÝROBKU	PRODUCT DESCRIPTION	BESCHREIBUNG DER FRÄSMASCHINE	ОПИСАНИЕ ПРОДУКТА
<p>Stroj <b>FNG 40</b> je konvenční nástrojářská fréza, určená pro frézovací, vrtací vyvrtávací a závitovací operace na obrobkách do hmotnosti 350 kg v malosériové výrobě, zejména v nářadovněch.</p> <p>Je dodáván s horizontálním vřetenem, uloženým ve smyčkovém vřeteníku. Dále je stroj vybaven vertikální hlavou a pevným úhlovým stolem. Vertikální hlava je opatřena pinolou s ručním výšuvem, vřetenem lze naklápět v rozsahu <math>\pm 90^\circ</math>. Dokonalé upnutí nástroje je zajištěno pneumaticko-hydraulickým upínáním nástroje v horizontálním i vertikálním vřeteně.</p> <p>Rozsah otáček vřeten je rozdělen do dvou stupňů s plynulou regulací s maximem 4000 ot./min. a v kombinaci s plynulou regulací pracovních posuvů umožňuje hospodárné obrábění nejrůznějších druhů materiálů.</p> <p>Optimální mazání funkčních ploch je zajištěno pomocí mazacího agregátu s dávkovači. Stroj je rovněž vybaven chlazením nástroje, svítidlem a bezpečnostním krytem pracovního prostoru.</p> <p>Technologické možnosti stroje rozšiřují použití zvláštěho příslušenství.</p>	<p>The machine is designed to cover a wide range of milling, drilling, boring and thread cutting operations on workpieces of to 350 kg weight. This machine is especially suitable for single pieces production at tool-making workshops.</p> <p>The machine is equipped with horizontal spindle which is fitted in the ram-type spindle head and also with vertical milling head, and with fixed angle table. The machine is delivered with hand shift-out of the spindle quill. Tilting of spindle is possible in the range <math>\pm 90^\circ</math>. The perfect clamping of tools is realized by pneu-hydraulic clamping in both vertical an horizontal spindle.</p> <p>The stepless spindle speeds are divided into 2 steps with max. 4000 r.p.m. and together with stepless working feeds the machine enables economical machining of various materials.</p> <p>Optimal lubrication of guideways is solved by means of lubrication pump with dosing device. Tools cooling equipment, working light and safety guard of working space are delivered as standard accessories.</p> <p>Using of the optional equipment from our variety enlarges technological possibilities of the machine.</p>	<p>Die Maschine <b>FNG 40</b> ist eine konventionelle Werkzeugfräsmaschine die für das Fräsen, Bohren, Ausbohren und Gewindeschneiden der Werkstücke bis zu 350 kg Masse ausgelegt ist. Sie findet Verwendung besonders in Werkzeugbau bei der Einzelfertigung.</p> <p>Die Maschine wird mit Horizontalspindel im Spindelstock gebaut. Die Maschine ist mit Vertikalfräskopf und festem Winkeltisch ausgerüstet. Der Vertikalfräskopf ist mit der Pinole mit dem Handvorschub ausgestattet, die Spindel ist schwenkbar <math>\pm 90^\circ</math>. Die pneumatisch-hydraulische Werkzeugschließung in die Horizontal und Vertikalfräskopfspindel ist ein Vorteil bei dieser Maschine.</p> <p>Der Bereich von Spindeldrehzahlen ist stufenlos in 2 Stufen, mit Maximum 4000 U/min. In der Kombination mit den stufenlosen Vorschüben wird die wirtschaftliche Bearbeitung von verschiedenen Werkstoffen ermöglicht.</p> <p>Die optimale Schmierung der Arbeitsflächen wird durch Schmieraggregat und Dosierer sichergestellt. Die Maschine ist weiterhin mit Werkzeugkühlung, Beleuchtung und Tischschutzabdeckung ausgerüstet.</p> <p>Die technologischen Möglichkeiten der Maschine erweitert die Verwendung des Sonderzubehörs.</p>	<p>Станок <b>FNG 40</b> – это конвенциональный инструментальный станок, предназначенный для фрезерных, сверлильных, расточных и резьбонарезных операций на деталях весом до 350 кг в мелкосерийном производстве, а именно в инструментальных цехах.</p> <p>Станок поставляется с горизонтальным шпинделем, установленным в ползунковой шпиндельной бабке. Станок далее оснащен вертикальной головкой и неподвижным угловым столом. Вертикальная головка оснащена пинолью с ручным выдвиганием, шпиндель можно наклонять в пределах <math>\pm 90^\circ</math>.</p> <p>Отличное крепление инструмента обеспечивает пневматическо-гидравлическое зажимное устройство в горизонтальном и вертикальном шпинделе.</p> <p>Диапазон оборотов шпинделя разделен на 2 ступени с плавной регулировкой при максимальном количестве оборотов 4000 об/мин, и в сочетании с плавной регулировкой рабочих подач позволяет оптимальную обработку различных видов материалов.</p> <p>Оптимальная смазка функциональных поверхностей обеспечена с помощью смазочного агрегата с дозаторами. Станок также оснащен системой охлаждения инструментов, свитильником и предохранительным ограждением рабочего пространства.</p> <p>Технологические возможности станка увеличиваются благодаря использованию специальных принадлежностей.</p>
PŘEDNOSTI	ADVANTAGES	VORTEILE	ПРЕИМУЩЕСТВА
<ul style="list-style-type: none"> <li>– plynule stavitelné otáčky pomocí frekvenčního měniče ve dvou stupních</li> <li>– vřeteně ve výšuvné pinole s hrubým a jemným výšuvem</li> <li>– plynule stavitelné posuvy ve všech 3 osách pomocí frekvenčního měniče</li> <li>– kalené vodící plochy</li> <li>– jednoduchá a komfortní obsluha, kompaktní uspořádání</li> <li>– centrální mazání s dávkovači</li> <li>– široké technologické možnosti</li> <li>– vysoká tuhost, přesnost a spolehlivost</li> <li>– snadná údržba</li> <li>– moderní vzhled a dokonalá povrchová úprava speciálními olejovzdornými laky</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Stepless spindle speeds by means of frequency convertor in 2 steps</li> <li>– Spindle in the quill with fine and large shift-out</li> <li>– Stepless feeds in 3 axes by means of a frequency convertor</li> <li>– Hardened guideways</li> <li>– Simple and comfortable operation, compact layout</li> <li>– Central lubrication by means of dosing devices</li> <li>– Wide range of technologic possibilities</li> <li>– High rigidity, accuracy and reliability of the machine</li> <li>– Easy maintenance</li> <li>– Modern design and perfect surface finish with oil-resistant painting</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Stufenlose Spindeldrehzahlen mittels Frequenzumrichters in 2 Stufen</li> <li>– Die Vertikalspindel ist in der Pinole mit Grob- und Feinvorschub gelagert</li> <li>– Stufenlose Vorschübe in allen 3 Achsen mittels Frequenzumrichters</li> <li>– Gehärtete Führungsbahnen</li> <li>– Einfache und bequeme Bedienung, kompakte Anordnung</li> <li>– Zentralschmierung mit Dosierern</li> <li>– Breite technologische Möglichkeiten</li> <li>– Große Steifigkeit, Genauigkeit und Zuverlässigkeit</li> <li>– Einfache Instandhaltung</li> <li>– Modernes Design der Maschine, perfekte Oberflächenbehandlung, Anstrich mit speziellen ölresistenten Lacken</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– плавное изменение подач с помощью частотного преобразователя в 2 ступенях</li> <li>– шпиндель в выдвигной пиноли с грубым и точным выдвиганием</li> <li>– плавное изменение подач в 3 осях с помощью частотного преобразователя</li> <li>– закаленные направляющие</li> <li>– простое и комфортное обслуживание, компактное расположение станка</li> <li>– централизованная система смазки с дозаторами</li> <li>– широкие технологические возможности</li> <li>– высокая прочность, точность и надежность</li> <li>– простой уход за станком</li> <li>– современный дизайн и отличная покраска поверхностей специальными маслостойкими лаками</li> </ul>
STANDARTNÍ PŘEVODĚNÍ STROJE	STANDARD EXECUTION	STANDARDAUSFÜHRUNG	СТАНДАРТНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ
<ul style="list-style-type: none"> <li>– pevný úhlový stůl o rozměrech 800 x 400 mm</li> <li>– vertikální hlava s odklápěčem</li> <li>– frekvenční měnič v pohonu vřeteně</li> <li>– hrubý a jemný výšuv pinoly</li> <li>– strojní posuv X, Y, Z (plynule stavitelné posuvy)</li> <li>– ruční kola na osách X, Y a Z s odměřovacími číselníky s dělením 0,01 mm</li> <li>– centrální mazání s dávkovači</li> <li>– chlazení nástroje</li> <li>– elektrovýběj pro napětí 3 x 400 V/50 Hz</li> <li>– nátěr stroje – modrá a šedá barva odstín RAL 5010/RAL 9002 odstín RAL 5010 odstín RAL 9002</li> <li>– osvětlení pracovního prostoru</li> <li>– kryt pracovního stolu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Fixed angle table 800 x 400 mm</li> <li>– Vertical milling head with swing away arm</li> <li>– Frequency convertor in spindle drive</li> <li>– Fine and large shift-out of quill</li> <li>– Machine feeds X, Y, Z (stepless adjustable feeds)</li> <li>– Hand wheel in axes X, Y, Z with measuring dials and with dividing 0,01 mm</li> <li>– Central lubrication with dosing devices</li> <li>– Tool cooling equipment</li> <li>– Electrical equipment for 3 x 400 V/50 cycles</li> <li>– Paint of machine – blue and grey colour RAL 5010/RAL 9002 RAL 5010 RAL 9002</li> <li>– Lighting of working space</li> <li>– Working space guard</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Fester Winkeltisch 800 x 400 mm</li> <li>– Vertikalfräskopf mit Scharnier</li> <li>– Frequenz-Umrichter im Spindeltrieb</li> <li>– Fein- und Grob-Pinolenhub</li> <li>– Maschinelle Vorschübe X, Y, Z (stufenlos)</li> <li>– Handräder in der X, Y und Z- Achsen mit Ziffernring mit Teilung 0,01 mm</li> <li>– Zentralschmierung mit Dosierern</li> <li>– Werkzeugkühlung</li> <li>– Elektroausrüstung 400 V/50 Hz</li> <li>– Farb-anstrich – blau und grau RAL 5010/RAL 9002 RAL 5010 RAL 9002</li> <li>– Maschinenleuchte</li> <li>– Arbeitsraumabdeckung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– неподвижный угловой стол размерами 800 x 400 мм</li> <li>– вертикальная головка с откидным устройством</li> <li>– частотный преобразователь привода шпинделя</li> <li>– грубое и точное выдвигание пиноли</li> <li>– машинная подача X, Y, Z (плавно устанавливаемые подачи)</li> <li>– штурвал для ручной подачи в осях X, Y, Z, шкала с ценой деления 0,01 мм</li> <li>– центральная смазка с дозаторами</li> <li>– охлаждение инструмента</li> <li>– покраска станка – синий и серый цвет, оттенок RAL 5010/RAL 9002 RAL 5010 RAL 9002</li> <li>– освещение рабочего пространства</li> <li>– предохранительное ограждение рабочего стола</li> </ul>
ZVLÁŠTNÍ PŘEVODĚNÍ	SPECIAL EXECUTION	SÖNSTIGE MASCHINENAUSFÜHRUNGEN	СПЕЦИАЛЬНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ
<ul style="list-style-type: none"> <li>– provedení pro palcovou odměřovací soustavu</li> <li>– elektrická výživo pro hodnoty napětí jiné než 3 x 400 V/50 Hz</li> <li>– stroj se stolem otočným a sklopným TU 32 N, upínací plocha 600 x 400 mm</li> <li>– stroj s ramenem a podpěrným ložiskem LFH 32 N</li> <li>– kulčkové šrouby v osách X a Y</li> <li>– kryt svíslého vedení</li> <li>– jiný barevný odstín</li> <li>– vybavení stroje číselnicovou indikací polohy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– machine with swivelling and tilting table TU 32 N</li> <li>– Machine with overarm with bearing LFH 32 N</li> <li>– Ballscrows in axes X, Y</li> <li>– Cover of vertical guideways</li> <li>– Inch execution of machine</li> <li>– Other electrical standards than 400 V/50 cycles</li> <li>– Machine with other painting</li> <li>– Machine equipped with digital read-out HEIDENHAIN</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Maschine mit schwenkbarem und kippbarem Rundtisch TU 32 N, Aufspannfläche 600 x 400 mm</li> <li>– Maschine mit Stützarm mit einem Lager LFH 32 N</li> <li>– Abdeckung für senkrechte Führung</li> <li>– Kugelgewindetriebe auf den Achsen X und Y</li> <li>– Zollaufführung andere Elektroausrüstung als 3 x 400 V/50Hz</li> <li>– Anstrich in anderen Farbtönen</li> <li>– Ausstattung der Maschine mit Digitalanzeige HEIDENHAIN in 3 Achsen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– станок с поворотным и опрокидным столом TU 32 N, плоская поверхность стола 600 x 400 мм</li> <li>– станок с консолью и опорным подшипником LFH 32 N</li> <li>– шариковые винты в осях X и Y</li> <li>– покрытие вертикальных направляющих</li> <li>– исполнение для дюймовой измерительной системы</li> <li>– электрическая оснастка для величины напряжения другой, чем 400 В/50Гц</li> <li>– другой цветной оттенок</li> <li>– оснащение станка числовой индикацией положения</li> </ul>